

го состава. В результате создается электронная визуализированная маршрутная сеть с возможностью автоматизированной корректировки расписания, а также производится расчет технико-экономических показателей планируемой работы подвижного состава, маршрутов, водителей и предприятия в целом.

**Дружинина О.Г., Коллеров А.С., Беломаз Ю.М., Шаповалов Д.Г.,  
Лебедев П.Д.**

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ»**

*droujinina@mail.ru*

*УГТУ-УПИ*

*г. Екатеринбург*

Разработка и использование новых средств обучения, в частности электронных учебников и учебно-методических комплексов позволяет преподавателю повысить эффективность процесса обучения, особенно при дистанционной форме обучения.

На кафедре автоматики и управления в технических системах ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ» разработан комплекс электронных учебных материалов по дисциплине «Моделирование систем» позволяющий изучить методы математического моделирования, научиться управлять машинным экспериментом с моделью, обрабатывать результаты исследований и приобрести навыки и опыт работы с инструментальными средствами имитационного моделирования. Учебно-методический комплекс состоит из учебного электронного издания, учебных пособий, учебно-методических указаний к лабораторным работам на персональных компьютерах, программных продуктов для проведения лабораторных занятий, презентационного

курса лекций, комплекса тестирующих программ для самоконтроля и итогового контроля (зачет и экзамен). Лабораторный практикум разработан на основе систем имитационного моделирования: языка GPSS (General Processing Simulation System), пакетов программ VisSim (Visually simulation), Simulink MATLAB. Высокий уровень проблемной ориентации пакетов прикладных программ моделирования значительно упрощает синтез и анализ систем массового обслуживания, динамических, информационных систем. Кроме того, разработаны авторские лабораторные практикумы для синтеза и анализа систем автоматического регулирования.

**Ижуткин В.С., Токтарова В.И., Горинова О.Н.**

## **ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО МУЛЬТИМЕДИЙНОГО КОМПЛЕКСА**

*izhutkin@yandex.ru*

*Марийский госуниверситет*

*г. Йошкар-Ола*

В настоящее время немалая роль в обучении отводится электронным мультимедийным комплексам, так как с их помощью можно по-новому представить содержание учебного материала, регулировать формы и темп обучения [1,2].

В докладе представлен программно-методический комплекс по “Математическому анализу”, предназначенный для студентов биолого-химического факультета, по следующим темам: понятие функции; обзор основных элементарных функций и их графиков; предел числовой последовательности; непрерывность функции; задачи, определение производ-